

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-298607

(43)Date of publication of application : 12.11.1996

(51)Int.Cl.

H04N 5/225

H04N 5/268

H04N 7/15

H04N 7/18

(21)Application number : 07-103652

(71)Applicant : SHARP CORP

(22)Date of filing : 27.04.1995

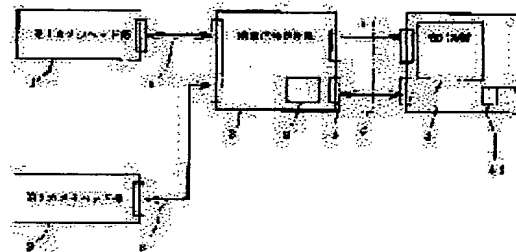
(72)Inventor : MINAMI KATSUJI

## (54) CAMERA DEVICE

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To miniaturize 1st and 2nd camera head parts, to easily switch these camera head parts, to surely attain recognition in operation, and to reduce the cost of a camera device by using a common video signal processing part as respective signal processing parts for the 1st and 2nd camera head parts.

**CONSTITUTION:** The 1st and 2nd camera head parts 1, 2 respectively take prescribed pictures and output respective output signals. The output signals from the camera head parts 1, 2 are processed by the common video signal processing part 3. Then the integer data of respective camera head parts 1, 2 are stored in a storage part. The operation of the camera head parts 1, 2 is alternatively selected by a control part. Then video signals from the camera head parts 1, 2 are alternatively outputted by a video signal output part. Since the video signal processing 3 can be shared by respective camera head parts 1, 2, the cost merit can be increased.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 25.12.1998

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 10.07.2001

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3436610

[Date of registration] 06.06.2003

[Number of appeal against examiner's decision of rejection] 2001-13542

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection] 02.08.2001

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

特開平8-298607

(43) 公開日 平成8年(1996)11月12日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N	5/225		H 0 4 N	5/225
				D
	5/268			Z
	7/15			
	7/18			F
審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 7 頁)				

(21) 出願番号 特願平7-103652

(22) 出願日 平成7年(1995)4月27日

(71) 出願人 000005049

シャープ株式会社

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

(72) 発明者 南 勝二

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シ

ャープ株式会社内

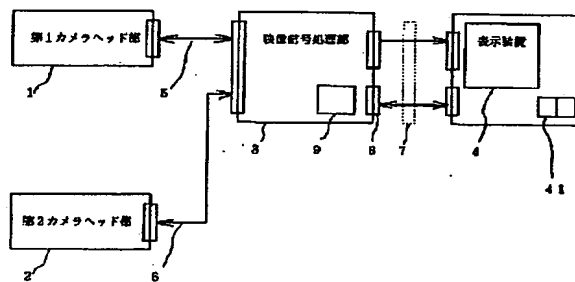
(74) 代理人 弁理士 梅田 勝

## (54) 【発明の名称】 カメラ装置

## (57) 【要約】

【構成】 所定の第1の画像を撮像して第1の出力信号を出力する第1のカメラヘッド部1と、所定の第2の画像を撮像して第2の出力信号を出力する第2のカメラヘッド部2と、前記各々のカメラヘッド部1、2の出力信号を処理する共通の信号処理部3と、前記各々のカメラヘッド部1、2の調整データを記憶する記憶部36と、前記各々のカメラヘッド部1、2の動作を択一的に選択する制御部37と、前記各々のカメラヘッド部1、2の映像信号を択一的に出力する映像信号出力部35とを備えてなるものである。

【効果】 第1カメラヘッド部と第2カメラヘッド部の信号処理部を共通の映像信号処理部として使用でき、カメラヘッド部の小型化を図ることができ、コストも低減することができる。



**【特許請求の範囲】**

【請求項1】 所定の第1の画像を撮像して第1の出力信号を出力する第1のカメラヘッド部と、所定の第2の画像を撮像して第2の出力信号を出力する第2のカメラヘッド部と、前記各々のカメラヘッド部の出力信号を処理する共通の信号処理部と、前記各々のカメラヘッド部の調整データを記憶する記憶部と、前記各々のカメラヘッド部の動作を択一的に選択する制御部と、前記各々のカメラヘッド部の映像信号を択一的に出力する映像信号出力部とを備えてなることを特徴とするカメラ装置。

【請求項2】 請求項1記載のカメラ装置において、第1のカメラヘッド部と共通の信号処理部を一体に形成するとともに、第2のカメラヘッド部を着脱可能な構造とし、第1のカメラヘッド部及び第2のカメラヘッド部に単独または各々のカメラヘッド部に、その各々のカメラヘッド部の動作を選択する制御部を備えてなることを特徴とするカメラ装置。

【請求項3】 所定の第1の画像を撮像して第1の出力信号を出力する第1のカメラヘッド部と、所定の第2の画像を撮像して第2の出力信号を出力する第2のカメラヘッド部と、前記各々のカメラヘッド部の出力信号を処理する共通の信号処理部と、前記各々のカメラヘッド部の調整データを記憶する記憶部と、前記各々のカメラヘッド部の動作を択一的に選択する制御部と、前記各々のカメラヘッド部の映像信号を択一的に出力する映像信号出力部と、前記各々のカメラヘッド部に設け、前記制御部により選択されたカメラヘッド部が撮像動作していることを表示する表示部とを備えてなることを特徴とするカメラ装置。

【請求項4】 請求項1乃至3記載の何れかのカメラ装置において、カメラによる映像を表示する表示装置に第1のカメラヘッド部若しくは第2のカメラヘッド部を選択する制御部を設け、その制御部により選択された当該カメラヘッド部に、前記制御部は選択された当該カメラヘッド部に切り替えるとともに、前記各々のカメラヘッド部の調整データを記憶する記憶部を当該カメラヘッド部の調整データに切り替え、当該カメラヘッド部の出力信号を前記共通の信号処理部で信号処理を行い映像信号出力部を通じて表示装置に表示することを特徴とするカメラ装置。

【請求項5】 請求項1乃至請求項4記載の何れかのカメラ装置において、第1のカメラヘッド部若しくは第2のカメラヘッド部の着脱を検出し、制御部が前記各々のカメラヘッド部の調整データを記憶する記憶部を当該カメラヘッド部の調整データに切り替え、当該カメラヘッド部の出力信号を共通の信号処理部で信号処理を行い映像信号出力部を通じて表示装置に表示することを特徴とするカメラ装置。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

【産業上の利用分野】本発明は、複数の画像入力用のカメラからの各々の映像信号を1つの信号処理部で行い、容易に各々の映像を選択できるカメラ装置に関するものである。

**【0002】**

【従来の技術】従来のこの種のカメラ装置、例えば、近年、パーソナルコンピュータ（以下PCと称す）をベースとしたテレビ会議システムが画像処理技術の向上と併せて、価格の低下により普及拡大しつつある。このテレビ会議システムの画像入力用のカメラは、人の顔を写す（写す距離が60センチメートル前後乃至 $\infty$ ）カメラとしてのフェイスカメラと書類、図面やサンプルを写す（写す距離が数センチメートル前後乃至30センチメートル）カメラとしてのドキュメントカメラの2つのカメラが必要であり、これらのカメラは、各々カメラとして独立に光学系部、撮像素子部、信号処理部、映像出力部からなるカメラシステムを構成してなるものである。

【0003】また、車載カメラのシステムや監視カメラのシステムにおいても、2カ所の映像をみる場合には、上記のようなカメラを各々のカメラとするとともに、独立に光学系部、撮像素子部、信号処理部、映像出力部を備えてなるカメラシステムとして構成してなるものである。

**【0004】**

【発明が解決しようとする課題】上記のように構成してなるカメラ装置であれば、各々カメラとして独立にカメラシステムを構成しており、PCベースのテレビ会議システムや、複数台のカメラを搭載した映像による安全装置としての車載カメラシステム、監視カメラシステムでは、カメラが非常に高価となり、また、カメラの形状も大きくなり取り付け、操作面や価格面で制約を受けることになる。

【0005】本発明は、上記の課題を解決したもので、カメラヘッド部を小型化し、安価で、カメラヘッド部の切り替えも容易に行え、しかも、切り替えた際の動作中のカメラヘッド部の認識も容易且つ確実に行えるカメラ装置を提供することを目的としたものである。

**【0006】**

【課題を解決するための手段】本発明のカメラ装置は上記の課題を解決したもので、所定の第1の画像を撮像して第1の出力信号を出力する第1のカメラヘッド部と、所定の第2の画像を撮像して第2の出力信号を出力する第2のカメラヘッド部と、前記各々のカメラヘッド部の出力信号を処理する共通の信号処理部と、前記各々のカメラヘッド部の調整データを記憶する記憶部と、前記各々のカメラヘッド部の動作を択一的に選択する制御部と、前記各々のカメラヘッド部の映像信号を択一的に出力する映像信号出力部とを備えてなるものである。

【0007】また、第1のカメラヘッド部と共通の信号処理部を一体に形成するとともに、第2のカメラヘッド

部を着脱可能な構造とし、第1のカメラヘッド部及び第2のカメラヘッド部に単独または各々のカメラヘッド部に、その各々のカメラヘッド部の動作を選択する制御部を備えてなるものである。

【0008】そして、所定の第1の画像を撮像して第1の出力信号を出力する第1のカメラヘッド部と、所定の第2の画像を撮像して第2の出力信号を出力する第2のカメラヘッド部と、前記各々のカメラヘッド部の出力信号を処理する共通の信号処理部と、前記各々のカメラヘッド部の調整データを記憶する記憶部と、前記各々のカメラヘッド部の動作を択一的に選択する制御部と、前記各々のカメラヘッド部の映像信号を択一的に出力する映像信号出力部と、前記各々のカメラヘッド部に設け、前記制御部により選択されたカメラヘッド部が撮像動作していることを表示する表示部とを備えてなるものである。

【0009】そしてまた、カメラによる映像を表示する表示装置に第1のカメラヘッド部若しくは第2のカメラヘッド部を選択する制御部を設け、その制御部により選択された当該カメラヘッド部に、前記制御部は選択された当該カメラヘッド部に切り替えるとともに、前記各々のカメラヘッド部の調整データを記憶する記憶部を当該カメラヘッド部の調整データに切り替え、当該カメラヘッド部の出力信号を前記共通の信号処理部で信号処理を行い映像信号出力部を通じて表示装置に表示するものである。

【0010】さらに、第1のカメラヘッド部若しくは第2のカメラヘッド部の着脱を検出し、制御部が前記各々のカメラヘッド部の調整データを記憶する記憶部を当該カメラヘッド部の調整データに切り替え、当該カメラヘッド部の出力信号を共通の信号処理部で信号処理を行い映像信号出力部を通じて表示装置に表示するものである。

【0011】

【作用】本発明のカメラ装置は上記構成にて、第1カメラヘッド部の出力信号と、第2カメラヘッド部の出力信号を共通の映像信号処理部で、各々の映像出力信号を制御部の指示に基づき、選択されたカメラヘッド部の映像出力信号を記憶部に各々のカメラヘッド部に対応した調整データにより信号処理を行い、2カ所の映像を映像出力部、映像出力接続部を経由して、表示装置に映像を表示することができる。

【0012】また、第1のカメラヘッド部、第2のカメラヘッド部に設けている切り替え装置により、必要とするカメラヘッド部の映像を表示装置に表示することができ、そして、第1のカメラヘッド部、第2のカメラヘッド部に設けた表示部によりどちらのカメラヘッド部の映像かが理解できる。

【0013】そしてまた、表示装置に設けたカメラヘッド部を選択する選択装置により必要とするカメラヘッド部を選択することも可能であり、併せて、任意のカメラ

ヘッド部の一方を接続から外せば、接続検出部により自動的に他の接続されているカメラヘッド部の映像に切り替えることができる。

【0014】

【実施例】以下、本発明のカメラ装置の一実施例を図面を参照しながら説明する。図1は、本発明のカメラ装置の一実施例を示すブロック図であり、図1において、カメラ装置は、第1カメラヘッド部（第1のカメラヘッド部）1、第2カメラヘッド部（第2のカメラヘッド部）2、映像信号処理部3、表示装置4、第1カメラヘッド部1と第2カメラヘッド部2及び表示装置4と映像信号処理部3を接続し各種の信号を入／出力する接続部5、6、7、制御信号入／出力部8、電源部9で構成されている。

【0015】上記第1カメラヘッド部1は特に図2に示すように、レンズ、光学的ローパスフィルターを含む光学系11、例えばCCD（CHARGE COUPLED DEVICE）からなる撮像素子12、CDS（COMPLEMENTARY DOUBLE SAMPLING）部13、水平タイミング部14で構成されるが、これらの働きは周知の技術であり説明は省略する。そして、上記光学系11に入力された被写体は、撮像素子12に焦点を結び、この撮像素子12により映像信号として電気的に変換される。

【0016】上記CDS部13はノイズの除去や後段の信号に映像信号処理部3での信号処理を容易にできるように、撮像素子12より出力される映像信号の前処理の働きを行う。また、上記水平タイミング部14は撮像素子12の動作タイミングを司る。そして、上記接続部5を介して映像信号を映像信号処理部3へ送出する、17は表示部で、その表示部17は第1カメラヘッド部1が動作をしていることを報知するランプ等で構成されていて、例えば、点灯時には動作を表示するものである。18は切り替え部で、その切り替え部18は、第1カメラヘッド部1か、第2カメラヘッド部2かを切り替えるスイッチ等で構成されている。

【0017】上記第2カメラヘッド部2は、特に図3に示すようにレンズ、光学的ローパスフィルターを含む光学系21、例えばCCD（CHARGE COUPLED DEVICE）からなる撮像素子22、CDS（COMPLEMENTARY DOUBLE SAMPLING）部23、水平タイミング部24で構成されるが、これらの働きは周知の技術であり説明は省略する。そして、上記光学系21に入力された被写体は、撮像素子22に焦点を結び、この撮像素子22により映像信号として電気的に変換される。

【0018】上記CDS部23はノイズの除去や後段の信号に映像信号処理部3での信号処理を容易にできるように、撮像素子22より出力される映像信号の前処理の働きを行う。また、上記水平タイミング部24は撮像素子22の動作タイミングを司る。そして、上記接続部6を介して映像信号を映像信号処理部3へ送出する、2

7は表示部で、その表示部27は第2カメラヘッド部2が動作をしていることを報知するランプ等で構成されていて、例えば、点灯時には動作を表示するものである。28は切り替え部で、その切り替え部28は、第1カメラヘッド部1か、第2カメラヘッド部2かを切り替えるスイッチ等で構成されている。

【0019】上記映像信号処理部3は特に図4に示すように、信号入力切り替え部31、同期信号発生部（SSG（SYNCHRO SIGNAL GENERATOR）と垂直タイミング部を含む）32、信号処理部33、エンコーダー34、映像出力部35、記憶部36、制御部37、映像出力接続部7、制御信号入／出力部8、電源部9、自動的に他の接続されているカメラヘッド部の映像に切り替えることができる接続切り替え部10により構成されている。表示装置4は、その表示装置4に設けたカメラヘッド部を選択する選択装置41を有する映像を表示するモニターである。

【0020】上記第1カメラヘッド部1または第2カメラヘッド部2の映像信号は、信号入力切り替え部31を介して信号処理部33へおくられて信号処理を行い、エンコーダー34更に映像出力部35、映像出力接続部7を通して表示装置4へ送られて映像として表示される。上記同期信号発生部32は、撮像素子12、22の垂直タイミング信号と水平タイミング部14、24及び信号処理部33の動作の同期を取るための同期信号発生部である。

【0021】上記信号処理部33は、第1カメラヘッド部1または第2カメラヘッド部2から送られて来た撮像素子12または撮像素子22の出力信号を輝度信号と色差信号に処理変換し、エンコーダー34の働きにより映像信号に処理される。この時、制御部37は第1カメラヘッド部1からの出力信号であれば、記憶部36に記憶されている上記撮像素子12の調整データAを制御部37は読みだし、信号処理部33は、このデータに基づいて撮像素子12の出力信号を輝度信号と色差信号に処理変換し、エンコーダー34の働きにより映像信号に処理される。

【0022】同様にして、第2カメラヘッド部からの出力信号であれば、記憶部36に記憶されている撮像素子22の調整データBを制御部37は読みだし、信号処理部33はこのデータに基づいて撮像素子22の出力信号を輝度信号と色差信号に処理変換し、エンコーダー34の働きにより映像信号に処理される。上記信号処理部33、エンコーダー34の働きは、周知の技術であり詳細な説明は省略する。

【0023】上記制御部37は、表示装置4に設けたカメラヘッド部を選択する選択装置41の指令により、第1カメラヘッド部1または第2カメラヘッド部2のどちらかの出力信号を選択し、接続切り替え部10は選択された第1カメラヘッド部1または第2カメラヘッド部2

のどちらかの出力信号を選択するように接続し、接続された第1カメラヘッド部1または第2カメラヘッド部2のどちらかの表示部17、または表示部27を点灯させてカメラヘッド部1またはカメラヘッド部2のどちらかが動作しているのかを表示により明示する。

【0024】続いて、上記制御部37は、記憶部36に記憶されている第1カメラヘッド部1の撮像素子12の調整データAを、または第2カメラヘッド部2の撮像素子22の調整データBを制御部36は読みだし、制御部37は信号処理部33に調整データA、または、Bの調整データを送り、これに基づき信号処理部33は、信号処理を行う。

【0025】また、制御部37は、第1カメラヘッド部1に設けられた切り替え部18または第2カメラヘッド部2に設けられた切り替え部28の指令により、第1カメラヘッド部1か、第2カメラヘッド部2かを切り替え、前記の如く各々のカメラヘッド部1、2に対応した調整データA、Bを送り、これに基づき信号処理部33は、信号処理を行う。

【0026】併せて、制御部37は、第1カメラヘッド部1または第2カメラヘッド部2のどちらかの表示部17、27を点灯させてカメラヘッド部1または2のどちらかが動作しているのかを表示により明示する。記憶部36は、第1カメラヘッド部1の撮像素子12及び第2カメラヘッド部2の撮像素子22の各々の撮像素子のバラツキや特性の違い（例えば、レンズの特性バラツキ、CCDの感度や特性の差、CCD表面に張り付けているカラーフィルターのバラツキ等）により信号処理の補正値が異なり、この違いを調整データA及びBとして記憶している。このデータはカメラヘッド部を製作する工程で調整値として記憶部36に記憶されている。この記憶部36に書き込み／消去可能なメモリーを使用すればユーザーでも変更が可能である。

【0027】上記映像出力接続部7は、信号処理部33によって信号処理された映像信号を表示装置4へ出力する。また、制御信号入／出力部8は、表示装置4に設けられたカメラヘッド部を選択する選択装置41の指令信号を送受信するインターフェイスである。そして、上記電源部9は、第1カメラヘッド部1または第2カメラヘッド部2や映像信号処理部3の電源を供給している。

【0028】上記表示装置4に設けたカメラヘッド部を選択する選択装置41により、第1カメラヘッド部1を選択し指令信号を制御信号入／出力部8に送る。そして、上記制御部37は、この信号をうけて記憶部36の調整データAを信号処理部33へ送る。同時に、信号入力切り替え部31を第1カメラヘッド部1へ切り替え、表示部17を点灯させる。

【0029】上記第1カメラヘッド部1は、光学系11、撮像素子12、CDS13、水平タイミング14で構成されたカメラヘッド部を動作させて、入力された被

写体は、撮像素子12に焦点を結び、この撮像素子12により映像信号として電気的に変換される。上記CDS15はノイズの除去や後段の信号に映像信号処理部3での信号処理を容易にできるように撮像素子12より出力される映像信号の前処理の働きを行う。

【0030】上記水平タイミング14は、撮像素子12の動作タイミングを司る。接続部5を介して映像信号を映像信号処理部3へ送出する。表示部17は点灯して第1カメラヘッド部1が動作をしていることを報知する。上記映像信号処理部3へ送出された映像信号を信号処理部3は記憶部36に記憶されている調整データAを読み込み第1カメラヘッド部1の信号処理を行い、このデータに基づいて撮像素子12の出力信号を輝度信号と色差信号に処理変換し、エンコーダー34の働きにより映像信号に処理される。映像出力接続部7は、信号処理部33によって信号処理された映像信号を表示装置4へ出力し、表示装置4に第1カメラヘッド部1の映像を映し出す。

【0031】上記第1カメラヘッド部1に設けられた切り替え部18または第2カメラヘッド部2に設けられた切り替え部28の指令により、第1カメラヘッド部1か、第2カメラヘッド部2かを切り替えについても、前記の如く各々のカメラヘッド部1、2に対応した調整データA、Bを送り、これに基づき信号処理部33は、信号処理を行い、対応した第1カメラヘッド部1または第2カメラヘッド部2に設けられた表示部17または表示部18を点灯させる。

【0032】上記映像信号処理部3の動作は、前記表示装置4の選択装置41の動作と概略同じである。また上記第2カメラヘッド部2の切り替え部28の動作も、上記で説明した第1カメラヘッド部1の切り替え部17の動作と概略同じであり詳細は省略する。

【0033】上記第1カメラヘッド部1または第2カメラヘッド部2の接続部5からどちらかの接続を外せば、接続検出部10により、制御部37は接続されているカメラヘッド部1またはカメラヘッド部2の対応するカメラヘッド部の調整データAまたは調整データBを信号処

理部33に送って信号処理を行い対応する映像信号を表示装置4に送出して映像を表示する。

#### 【0034】

【発明の効果】本発明のカメラ装置は上記のような構成であるから、第1カメラヘッド部と第2カメラヘッド部の信号処理部を共通の映像信号処理部として使用でき、カメラヘッド部の小型化を図ることができ、コストも低減することができる。また、最近、車載用のカメラで車の安全を映像情報処理にて確認する方法が採用されだし、カメラを複数台搭載するケースが増加して来ており、このものにおいては、カメラヘッド部が小型化、共通の映像信号処理部として使用できることによりコストメリットも大きく、この種の監視カメラのシステム等に広く応用できる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のカメラ装置の一実施例を示すブロック図である。

【図2】図1の第1カメラヘッド部の詳細を示すブロック図である。

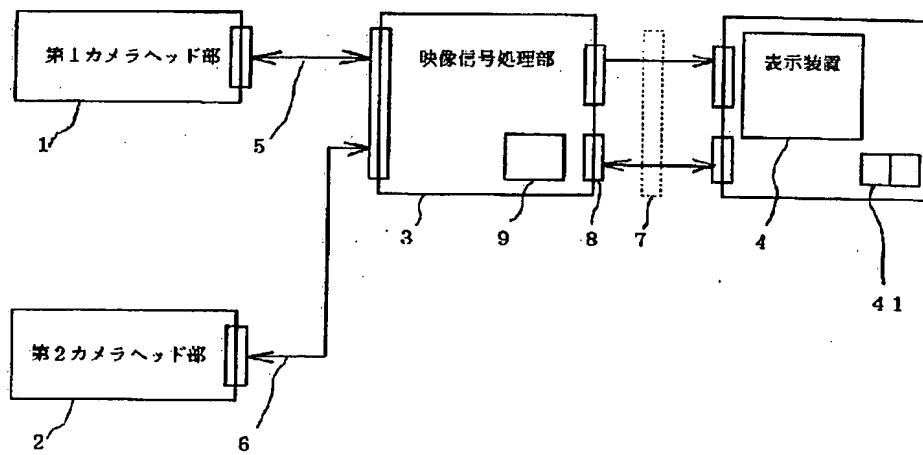
【図3】図1の第2カメラヘッド部の詳細を示すブロック図である。

【図4】図1の映像信号処理部の詳細を示すブロック図である。

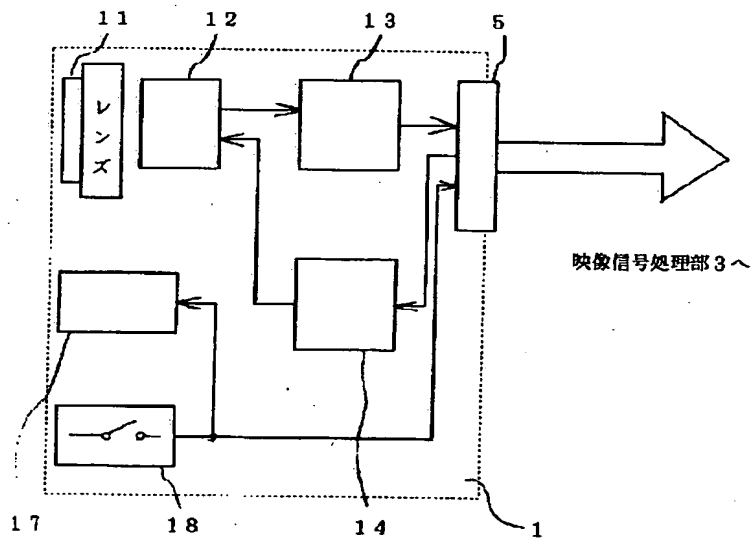
#### 【符号の説明】

- 1 第1カメラヘッド部
- 2 第2カメラヘッド部
- 3 映像信号処理部
- 4 表示装置
- 10 接続検出部
- 17 表示部
- 18 切り替え部
- 27 表示部
- 28 切り替え部
- 33 信号処理部
- 36 記憶部
- 37 制御部
- 41 選択装置

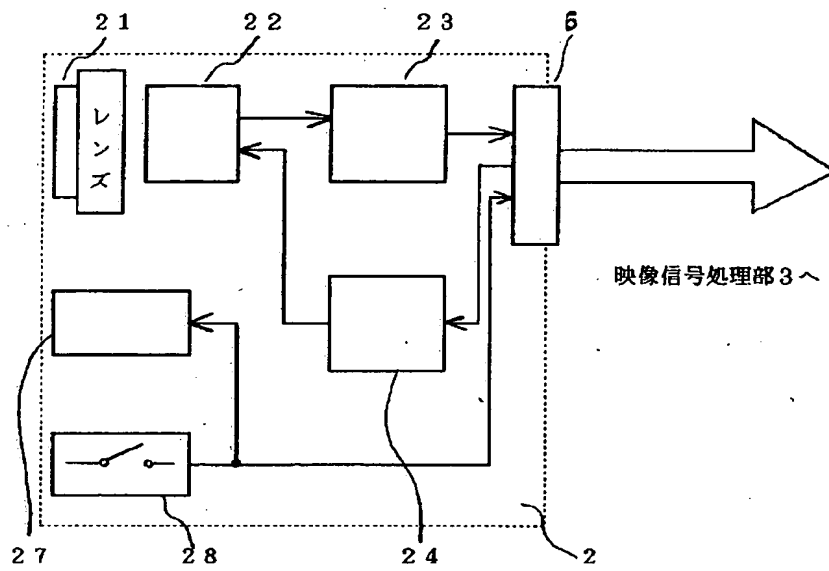
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

